

**COMUNE DI EMPOLI, fraz. MOLIN NUOVO  
FIRENZE**

pag. 1

**COMPUTO METRICO**

**OGGETTO:** COMPUTO METRICO ESTIMATIVO OPERE DI URBANIZZAZIONE  
PREVISTE DAL PUC 13.1

**COMMITTENTE:** Società Etruria In srl

Empoli, 29/07/2019

**IL TECNICO**

dr. arch. Antonio Matteo Cinquini - geom. Andrea  
Cinquini

**CME OPERE DI URBANIZZAZIONE**











Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							26'059,36
	<u>LAVORI A MISURA</u>							
9	FORMAZIONE DI RIEMPIMENTI CON MISTO DI FIUME O DI CAVA, con pezzatura massima a richiesta della Direzione dei Lavori, compresi: fornitura, trasporto, stesa, compattazione a strati ... ente a dare il titolo ultimato a perfetta regola d'arte. Misura del materiale in opera compattato ( strato di fondazione) Parcheggio "C"	1437,00			0,50	718,500		
	SOMMANO m3					718,500	26,11	18'760,04
10	Fornitura e posa in opera di stabilizzato di pietra calcarea ( strato di base) spessore minimo cm 20, eseguito nel rispetto delle norme tecniche di capitolato, compattato con rulli di idonea massa e misurato in opera dopo costipamento parcheggio "B" parcheggio "C"	369,00 1437,00			0,20 0,20	73,800 287,400		
	SOMMANO m3					361,200	17,78	6'422,14
11	Conglomerato bituminoso per strato di collegamento. spessore minimo pari a cm 10 ( binder) . Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di collegamento, provvist ... onee vibrofinitrici e compattato con rulli di idonea massa. Misurato in opera dopo costipamento. con bitume tradizionale parcheggio "A-B-C"					2'147,000		
	SOMMANO m2					2'147,000	18,25	39'182,75
12	Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per manto di usura di compreso mano d'attacco, provvisto di certificazione CE di prodotto secondo UNI EN 13108 e nel rispetto ... initrici e compattato con rulli di idonea massa. Misurato in opera dopo costipamento e per uno spessore minimo di cm. 3. parcheggio "A-B-C"					2'147,000		
	SOMMANO m2					2'147,000	6,76	14'513,72
13	Canale carrabili con griglia in cls prefabbricato compreso letto di posa e rinfianchi in cls C16/20 di spessore minimo							
	A R I P O R T A R E							104'938,01

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							104'938,01
	10 cm; compreso calo con mezzi meccanici; esclusi: scavo e rinterro.					15,000		
	SOMMANO ml					15,000	67,40	1'011,00
14	Pozzetto carrabile di intercettazione acque meteoriche, adeguatamente dimensionato, provvisto di sifone ispezionabile, per caduta stradale, compreso letto di posa e rinfianchi in ... 20 cm, escluso scavo, rinterro. Incluso soletta di copertura in c.a. e griglia in ghisa griglia e raccordo al portavia.					32,000		
	SOMMANO cadauno					32,000	180,00	5'760,00
15	Costruzione di pozzetto carrabile di ispezione dimensioni interne cm 70x70, con il fondo più del piano di scorrimento della fognatura di cm. 50, realizzato in calcestruzzo di cemen ... ere per scavo, getto, armature, casseformi e quanto altro occorra per darli in opera compiuti a perfetta regola d'arte.					10,000		
	SOMMANO cadauno					10,000	220,00	2'200,00
16	Fognatura in P.V.C. rigido, secondo norma UNI EN 1401-1 con giunto a bicchiere ed anello elastomerico, SN8, posta su letto di sabbione e materiale sciolto sp. minimo 20 cm, escluso ... ntato fino alla quota del rilevato stradale e quanto altro occorra per darli in opera compiuti a perfetta regola d'arte.					331,500		
	SOMMANO ml					331,500	19,65	6'513,98
17	Fornitura e posa di cordonato in CLS per tratti rettilinei e curvilinei in elementi con lunghezze variabili. dim. 15x25x100, compreso il sottofondo di posa in calcestruzzo C12/15, ... ul cantiere il materiale e se non lo riterrà idoneo e rispondente alle caratteristiche richieste, lo farà accantonare.					455,850		
	SOMMANO ml					455,850	16,91	7'708,42
	A R I P O R T A R E							128'131,41





Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							146'513,22
	<u>LAVORI A MISURA</u>							
24 illuminazione	Esecuzione di basamento per palo di pubblica illuminazione di dimensioni adeguate in calcestruzzo di cemento Rck 200 armato tondini diam. mm. 12 ad aderenza migliorata, compreso r ... esistente, puntazza di terra minimo cm. 200 e quanto altro occorra per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.					11,000		
	SOMMANO cadauno					11,000	350,00	3'850,00
25 illuminazione	Realizzazione di pozzetto di derivazione per canalizzazione impianto di pubblica illuminazione, dimensioni interne cm. 40x40x50, interno con chiusino in ghisa carrabile, con foro ... puntazza sezione a croce l = 2,5 m per la messa a terra dell'impianto compreso il ricollegamento della linea esistente.					5,000		
	SOMMANO cadauno					5,000	160,00	800,00
26 illuminazione	Esecuzione di canalizzazione per pubblica illuminazione mediante fornitura e posa in opera di tubo in PEHD scavo cm. 80 antischacciamento diametro mm. 125, opportunamento fasciat ... ili, comunque quanto altro occorra per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte e pronto per la posa dei cavi.					308,000		
	SOMMANO ml.					308,000	35,00	10'780,00
27 illuminazione	Infilaggio pali per pubblica illuminazione, messa in bolla del palo, intasamento della base predisposta mediante sabbia e formazione del collarino di cemento, compreso ogni onere r ... a posa, l'ancoraggio ed il collegamento dei cavi.					11,000		
	SOMMANO cadauno					11,000	220,00	2'420,00
28 illuminazione	Fornitura, posa in opera e collegamento di cavo a doppio isolamento FG16or16							
	A R I P O R T A R E							164'363,22







## Parcheeggi

Impianto : Loc. Molin Nuovo - EMPOLI

Numero progetto : PR19-428-LDS-A0

Cliente : Studio Est Milano Engineering

Autore : Lighting Design Dept - Maurizio Sgrevi

Data : 02.07.2019

I seguenti valori si basano su calcoli esatti di lampade e punti luce tarati e sulla loro disposizione. Nella realtà potranno verificarsi differenze graduali. Resta escluso qualunque diritto di garanzia per i dati dei punti luce. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per danni anche parziali derivanti all'utente o a terzi.

Questa clausola di esclusione della responsabilità è valida per qualsiasi motivo giuridico e comprende in particolare anche la responsabilità per il personale ausiliario.

Oggetto : Parcheggio  
Impianto : Loc. Molin Nuovo - EMPOLI  
Numero progetto : PR19-428-LDS-A0  
Data : 02.07.2019



## 1 Dati punti luce

### 1.1 AEC Illuminazione, ITALO 1 (ITALO 1 0F2H1 STU-S 4.7-3M)

#### 1.1.1 Pagina dati

Marca: AEC Illuminazione



#### ITALO 1 0F2H1 STU-S 4.7-3M Armatura stradale a tecnologia LED ITALO 1

Apparecchio a LED per illuminazione stradale.

Telaio e copertura superiore in pressofusione di alluminio colore grafite.

Schermo di chiusura in vetro piano temperato spessore 4mm.

LED disposti su circuiti stampati in substrato di alluminio.

Materiale termo-conduttivo applicato tra dissipatore e circuiti stampati al fine di garantire una migliore continuità termica tra le piastre LED e il corpo dell' apparecchio.

Attacco testa palo o braccio universale diametro da 33 a 60 mm oppure opzionale da 60 a 76mm.

Inclinazione a testa-palo 0° +5° +10° +15° +20° ; Inclinazione a braccio 0° -5° -10° -15° -20°.

Modulo ottico estraibile.

Piastra cablaggio estraibile.

Grado di protezione totale IP66.

Classe di isolamento I, II.

Sistema ottico:

Gruppo ottico estraibile composta da moduli TRIO in alluminio 99,85% con finitura superficiale realizzata con deposizione sottovuoto 99,95%.

Apparecchio classificato nella categoria "EXEMPT GROUP" (assenza di rischio foto-biologico) in accordo con la norma EN 62471 e dotato di "HIGH PERFORMANCE OPTIC": sistema ottico in grado di ottimizzare il flusso luminoso di ciascun LED e di ridurre gli effetti di abbagliamento.

Temperatura di colore della sorgente LED: 4000K (3000K-5700K in opzione)

CRI (indice di resa cromatica):  $\geq 70$

Corrente di alimentazione LED: 525/700 mA (Ta max 50°C).

Ottiche disponibili:

- STE-M / STE-S : ottica asimmetrica per illuminazione stradale extraurbana
- STU-M / STU-S : ottica asimmetrica per illuminazione stradale urbana e ciclopedonale
- STW : ottica asimmetrica per illuminazione di strade larghe e asfalti bagnati
- SV : ottica asimmetrica per illuminazione di svincoli autostradali o strade urbane molto strette.

Taglie disponibili:

1-2-3-4 moduli TRIO

Sistemi di dimmerazioni disponibili:

- DA
- DAC
- PLM

#### Dati punti luce

Fotometria assoluta

Rendimento punto luce : 121.21 lm/W  
Classificazione : A30 ↓100.0% ↑0.0%  
CIE Flux Codes : 40 72 97 100 100  
UGR 4H 8H : 40.5 / 16.4  
Reattore/Alimentatore : reattore elettronico  
Potenza : 58 W  
Flusso luminoso : 7030 lm

#### Sorgenti:

Quantità : 1  
Nome : LED  
Temp. Di Colore : 4000K  
Resa cromatica : 70

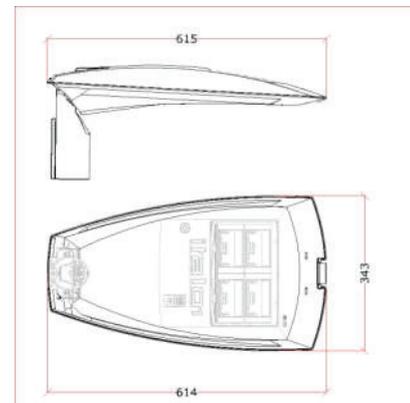
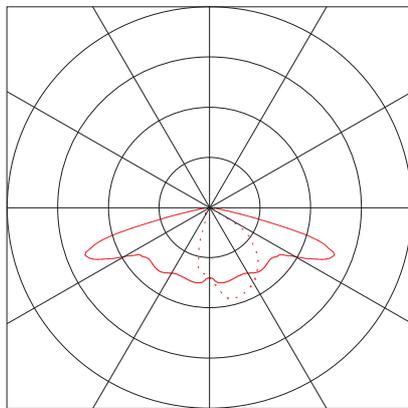
Dimensioni : 615 mm x 343 mm x 106 mm

Oggetto : Parcheggio  
 Impianto : Loc. Molin Nuovo - EMPOLI  
 Numero progetto : PR19-428-LDS-A0  
 Data : 02.07.2019

# 1 Dati punti luce

## 1.1 AEC Illuminazione, ITALO 1 (ITALO 1 0F2H1 STU-S 4.7-3M)

### 1.1.1 Pagina dati



**IPEA\* =  $\eta_a/\eta_r$**

$\eta_a=121.21 \text{ lm/W}$

Illuminazione	$\eta_r$ (lm/W)	IPEA*
Stradale	73	A5+ (1.66)
Grandi aree	70	A6+ (1.73)
Percorsi ciclopedonali	75	A5+ (1.62)
Aree verdi	75	A5+ (1.62)
Centri storici	60	A9+ (2.02)

Nota: In accordo al DM 27/09/2017 (C.A.M.)

An+	IPEA* > 1.10 + (0.10 x n)
A	1.10 < IPEA* 1.20
B	1.00 < IPEA* 1.10
C	0.85 < IPEA* < 1.00
D	0.70 < IPEA* < 0.85
E	0.55 < IPEA* < 0.70
F	0.40 < IPEA* < 0.55
G	IPEA* < 0.40

Oggetto : Parcheggio  
Impianto : Loc. Molin Nuovo - EMPOLI  
Numero progetto : PR19-428-LDS-A0  
Data : 02.07.2019



## 1 Dati punti luce

### 1.2 AEC Illuminazione, ITALO 2 (ITALO 2 0F2H1 STU-M 4.7-5M)

#### 1.2.1 Pagina dati

Marca: AEC Illuminazione



#### ITALO 2 0F2H1 STU-M 4.7-5M Armatura stradale a tecnologia LED ITALO 2

Apparecchio a LED per illuminazione stradale.

Telaio e copertura superiore in pressofusione di alluminio colore grafite.

Schermo di chiusura in vetro piano temperato spessore 4mm.

LED disposti su circuiti stampati in substrato di alluminio.

Materiale termo-conduttivo applicato tra dissipatore e circuiti stampati al fine di garantire una migliore continuità termica tra le piastre LED e il corpo dell' apparecchio.

Attacco testa palo o braccio universale diametro da 33 a 60 mm oppure opzionale da 60 a 76mm.

Inclinazione a testa-palo 0° +5° +10° +15° +20° ; Inclinazione a braccio 0° -5° -10° -15° -20°.

Modulo ottico estraibile.

Piastra cablaggio estraibile.

Grado di protezione totale IP66.

Classe di isolamento I, II.

Sistema ottico:

Gruppo ottico estraibile composta da moduli TRIO in alluminio 99,85% con finitura superficiale realizzata con deposizione sottovuoto 99,95%.

Apparecchio classificato nella categoria "EXEMPT GROUP" (assenza di rischio foto-biologico) in accordo con la norma EN 62471 e dotato di "HIGH PERFORMANCE OPTIC": sistema ottico in grado di ottimizzare il flusso luminoso di ciascun LED e di ridurre gli effetti di abbagliamento.

Temperatura di colore della sorgente LED: 4000K (3000K-5700K in opzione)

CRI (indice di resa cromatica):  $\geq 70$

Corrente di alimentazione LED: 525/700 mA (Ta max 50°C).

Ottiche disponibili:

- STE-M / STE-S : ottica asimmetrica per illuminazione stradale extraurbana
- STU-M / STU-S : ottica asimmetrica per illuminazione stradale urbana e ciclopedonale
- STW : ottica asimmetrica per illuminazione di strade larghe e asfalti bagnati
- SV : ottica asimmetrica per illuminazione di svincoli autostradali o strade urbane molto strette.

Taglie disponibili:

4-5-6-7-8 moduli TRIO

Sistemi di dimmerazioni disponibili:

- DA
- DAC
- PLM

#### Dati punti luce

Fotometria assoluta

Rendimento punto luce : 125.16 lm/W  
Classificazione : A30 ↓100.0% ↑0.0%  
CIE Flux Codes : 39 71 97 100 100  
UGR 4H 8H : 40.9 / 17.4  
Reattore/Alimentatore : reattore elettronico  
Potenza : 95 W  
Flusso luminoso : 11890 lm

#### Sorgenti:

Quantità : 1  
Nome : LED  
Temp. Di Colore : 4000K  
Resa cromatica : 70

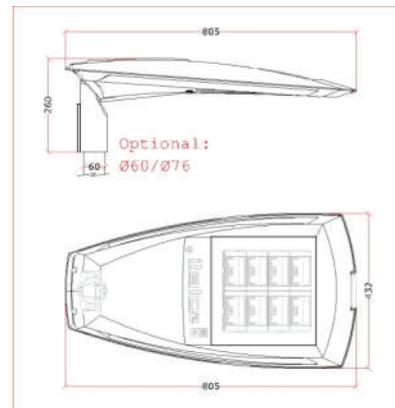
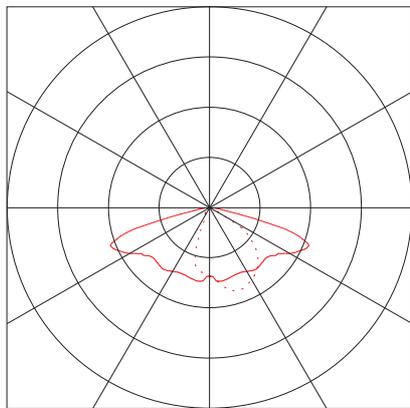
Dimensioni : 805 mm x 432 mm x 124 mm

Oggetto : Parcheggi  
 Impianto : Loc. Molin Nuovo - EMPOLI  
 Numero progetto : PR19-428-LDS-A0  
 Data : 02.07.2019

# 1 Dati punti luce

## 1.2 AEC Illuminazione, ITALO 2 (ITALO 2 0F2H1 STU-M 4.7-5M)

### 1.2.1 Pagina dati



**IPEA\* =  $\eta_a/\eta_r$**

$\eta_a=125.16 \text{ lm/W}$

Illuminazione	$\eta_r$ (lm/W)	IPEA*
Stradale	83	A4+ (1.51)
Grandi aree	70	A6+ (1.79)
Percorsi ciclopedonali	85	A3+ (1.47)
Aree verdi	85	A3+ (1.47)
Centri storici	65	A8+ (1.93)

Nota: In accordo al DM 27/09/2017 (C.A.M.)

An+	IPEA* > 1.10 + (0.10 x n)
A	1.10 < IPEA* 1.20
B	1.00 < IPEA* 1.10
C	0.85 < IPEA* < 1.00
D	0.70 < IPEA* < 0.85
E	0.55 < IPEA* < 0.70
F	0.40 < IPEA* < 0.55
G	IPEA* < 0.40

Oggetto : Parcheggio  
Impianto : Loc. Molin Nuovo - EMPOLI  
Numero progetto : PR19-428-LDS-A0  
Data : 02.07.2019



## 1 Dati punti luce

### 1.3 AEC Illuminazione, ITALO 2 (ITALO 2 0F2H1 S05 4.7-5M)

#### 1.3.1 Pagina dati

Marca: AEC Illuminazione



#### **ITALO 2 0F2H1 S05 4.7-5M    Apparecchio per arredo urbano a tecnologia LED    ITALO 2**

Apparecchio a LED per illuminazione stradale.

Telaio e copertura superiore in pressofusione di alluminio colore grafite.

Schermo di chiusura in vetro piano temperato spessore 4mm.

LED disposti su circuiti stampati in substrato di alluminio.

Materiale termo-conduttivo applicato tra dissipatore e circuiti stampati al fine di garantire una migliore continuità termica tra le piastre LED e il corpo dell' apparecchio.

Attacco testa palo o braccio universale diametro da 33 a 60 mm oppure opzionale da 60 a 76mm.

Inclinazione a testa-palo 0° +5° +10° +15° +20° ; Inclinazione a braccio 0° -5° -10° -15° -20°.

Modulo ottico estraibile.

Piastra cablaggio estraibile.

Grado di protezione totale IP66.

Classe di isolamento I, II.

Sistema ottico:

Gruppo ottico estraibile composta da moduli TRIO in alluminio 99,85% con finitura superficiale realizzata con deposizione sottovuoto 99,95%.

Apparecchio classificato nella categoria "EXEMPT GROUP" (assenza di rischio foto-biologico) in accordo con la norma EN 62471 e dotato di "HIGH PERFORMANCE OPTIC": sistema ottico in grado di ottimizzare il flusso luminoso di ciascun LED e di ridurre gli effetti di abbagliamento.

Temperatura di colore della sorgente LED: 4000K (3000K-5700K in opzione)

CRI (indice di resa cromatica):  $\geq 70$

Corrente di alimentazione LED: 525/700 mA (Ta max 50°C).

Ottiche disponibili:

- STE-M / STE-S : ottica asimmetrica per illuminazione stradale extraurbana
- STU-M / STU-S : ottica asimmetrica per illuminazione stradale urbana e ciclopedonale
- STW : ottica asimmetrica per illuminazione di strade larghe e asfalti bagnati
- SV : ottica asimmetrica per illuminazione di svincoli autostradali o strade urbane molto strette.
- S05: asimmetrica stradale
- STA/STA1: asimmetrica stradale per categorie P e V

Taglie disponibili:

4-5-6-7-8 moduli TRIO

Sistemi di dimmerazioni disponibili:

- DA
- DAC
- PLM

#### **Dati punti luce**

Fotometria assoluta

Rendimento punto luce : 125.16 lm/W  
Classificazione : A20 ↓100.0% ↑0.0%  
CIE Flux Codes : 27 61 96 100 100  
UGR 4H 8H : 37.0 / 21.5  
Reattore/Alimentatore : reattore elettronico  
Potenza : 95 W  
Flusso luminoso : 11890 lm

#### **Sorgenti:**

Quantità : 1  
Nome : LED  
Temp. Di Colore : 4000  
Resa cromatica : 70

Dimensioni : 805 mm x 432 mm x 122 mm

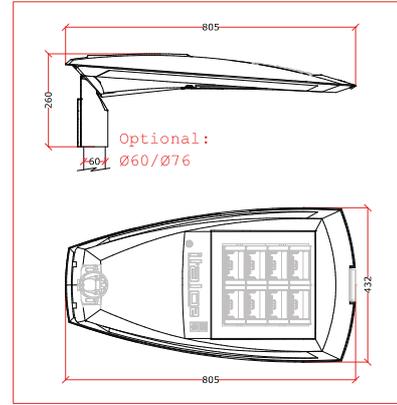
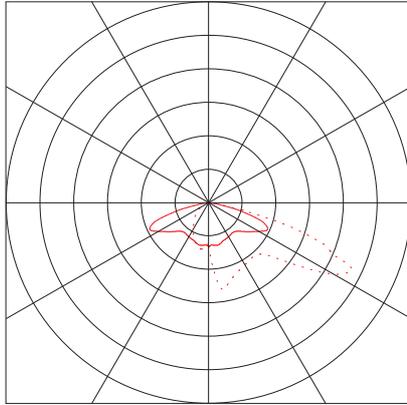
Oggetto : Parcheggi  
 Impianto : Loc. Molin Nuovo - EMPOLI  
 Numero progetto : PR19-428-LDS-A0  
 Data : 02.07.2019



# 1 Dati punti luce

## 1.3 AEC Illuminazione, ITALO 2 (ITALO 2 0F2H1 S05 4.7-5M)

### 1.3.1 Pagina dati



**IPEA\* =  $\eta_a / \eta_r$**

$\eta_a = 125.16 \text{ lm/W}$

Illuminazione	$\eta_r$ (lm/W)	IPEA*
Stradale	83	A4+ (1.51)
Grandi aree	70	A6+ (1.79)
Percorsi ciclopedonali	85	A3+ (1.47)
Aree verdi	85	A3+ (1.47)
Centri storici	65	A8+ (1.93)

Nota: In accordo al DM 27/09/2017 (C.A.M.)

An+	IPEA* > 1.10 + (0.10 x n)
A	1.10 < IPEA* < 1.20
B	1.00 < IPEA* < 1.10
C	0.85 < IPEA* < 1.00
D	0.70 < IPEA* < 0.85
E	0.55 < IPEA* < 0.70
F	0.40 < IPEA* < 0.55
G	IPEA* < 0.40

Oggetto : Parcheggio  
Impianto : Loc. Molin Nuovo - EMPOLI  
Numero progetto : PR19-428-LDS-A0  
Data : 02.07.2019



## 1 Dati punti luce

### 1.4 AEC Illuminazione, ITALO 1 (ITALO 1 0F2H1 S05 4.7-3M)

#### 1.4.1 Pagina dati

Marca: AEC Illuminazione



#### ITALO 1 0F2H1 S05 4.7-3M **Apparecchio per arredo urbano a tecnologia LED** ITALO 1

Apparecchio a LED per illuminazione stradale.

Telaio e copertura superiore in pressofusione di alluminio colore grafite.

Schermo di chiusura in vetro piano temperato spessore 4mm.

LED disposti su circuiti stampati in substrato di alluminio.

Materiale termo-conduttivo applicato tra dissipatore e circuiti stampati al fine di garantire una migliore continuità termica tra le piastre LED e il corpo dell' apparecchio.

Attacco testa palo o braccio universale diametro da 33 a 60 mm oppure opzionale da 60 a 76mm.

Inclinazione a testa-palo 0° +5° +10° +15° +20° ; Inclinazione a braccio 0° -5° -10° -15° -20°.

Modulo ottico estraibile.

Piastra cablaggio estraibile.

Grado di protezione totale IP66.

Classe di isolamento I, II.

Sistema ottico:

Gruppo ottico estraibile composta da moduli TRIO in alluminio 99,85% con finitura superficiale realizzata con deposizione sottovuoto 99,95%.

Apparecchio classificato nella categoria "EXEMPT GROUP" (assenza di rischio foto-biologico) in accordo con la norma EN 62471 e dotato di "HIGH PERFORMANCE OPTIC": sistema ottico in grado di ottimizzare il flusso luminoso di ciascun LED e di ridurre gli effetti di abbagliamento.

Temperatura di colore della sorgente LED: 4000K (3000K-5700K in opzione)

CRI (indice di resa cromatica):  $\geq 70$

Corrente di alimentazione LED: 525/700 mA (Ta max 50°C).

Ottiche disponibili:

- STE-M / STE-S : ottica asimmetrica per illuminazione stradale extraurbana
- STU-M / STU-S : ottica asimmetrica per illuminazione stradale urbana e ciclopedonale
- STW : ottica asimmetrica per illuminazione di strade larghe e asfalti bagnati
- SV : ottica asimmetrica per illuminazione di svincoli autostradali o strade urbane molto strette.
- S05: asimmetrica stradale
- STA/STA1: asimmetrica stradale per categorie P and V

Taglie disponibili:

1-2-3-4 moduli TRIO

Sistemi di dimmerazioni disponibili:

- DA
- DAC
- PLM

#### Dati punti luce

Fotometria assoluta

Rendimento punto luce : 121.21 lm/W  
Classificazione : A20 ↓100.0% ↑0.0%  
CIE Flux Codes : 27 61 96 100 100  
UGR 4H 8H : 36.5 / 21.1  
Reattore/Alimentatore : reattore elettronico  
Potenza : 58 W  
Flusso luminoso : 7030 lm

#### Sorgenti:

Quantità : 1  
Nome : LED  
Temp. Di Colore : 4000  
Resa cromatica : 70

Dimensioni : 615 mm x 343 mm x 106 mm

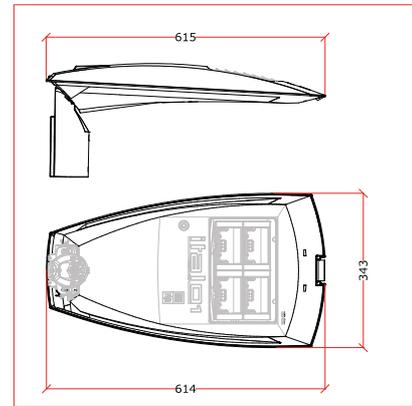
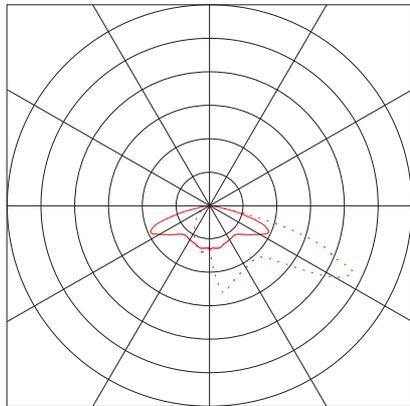
Oggetto : Parcheggi  
 Impianto : Loc. Molin Nuovo - EMPOLI  
 Numero progetto : PR19-428-LDS-A0  
 Data : 02.07.2019



# 1 Dati punti luce

## 1.4 AEC Illuminazione, ITALO 1 (ITALO 1 0F2H1 S05 4.7-3M)

### 1.4.1 Pagina dati



**IPEA\* =  $\eta_a / \eta_r$**

$\eta_a = 121.21 \text{ lm/W}$

Illuminazione	$\eta_r$ (lm/W)	IPEA*
Stradale	73	A5+ (1.66)
Grandi aree	70	A6+ (1.73)
Percorsi ciclopedonali	75	A5+ (1.62)
Aree verdi	75	A5+ (1.62)
Centri storici	60	A9+ (2.02)

Nota: In accordo al DM 27/09/2017 (C.A.M.)

An+	IPEA* > 1.10 + (0.10 x n)
A	1.10 < IPEA* 1.20
B	1.00 < IPEA* 1.10
C	0.85 < IPEA* < 1.00
D	0.70 < IPEA* < 0.85
E	0.55 < IPEA* < 0.70
F	0.40 < IPEA* < 0.55
G	IPEA* < 0.40

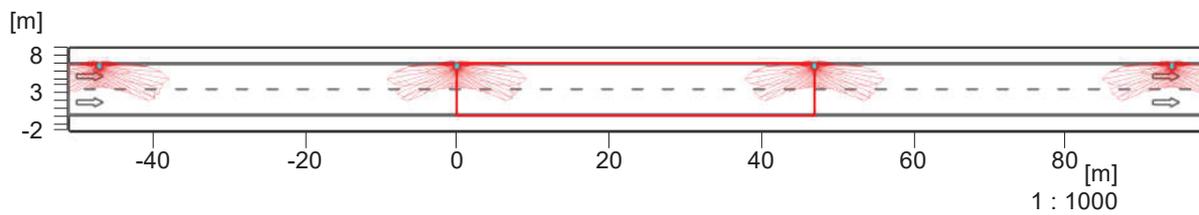
Oggetto : Parcheggio  
Impianto : Loc. Molin Nuovo - EMPOLI  
Numero progetto : PR19-428-LDS-A0  
Data : 02.07.2019



## 2 Tipico Via del Molin Nuovo

### 2.1 Descrizione, Tipico Via del Molin Nuovo

#### 2.1.1 Pianta



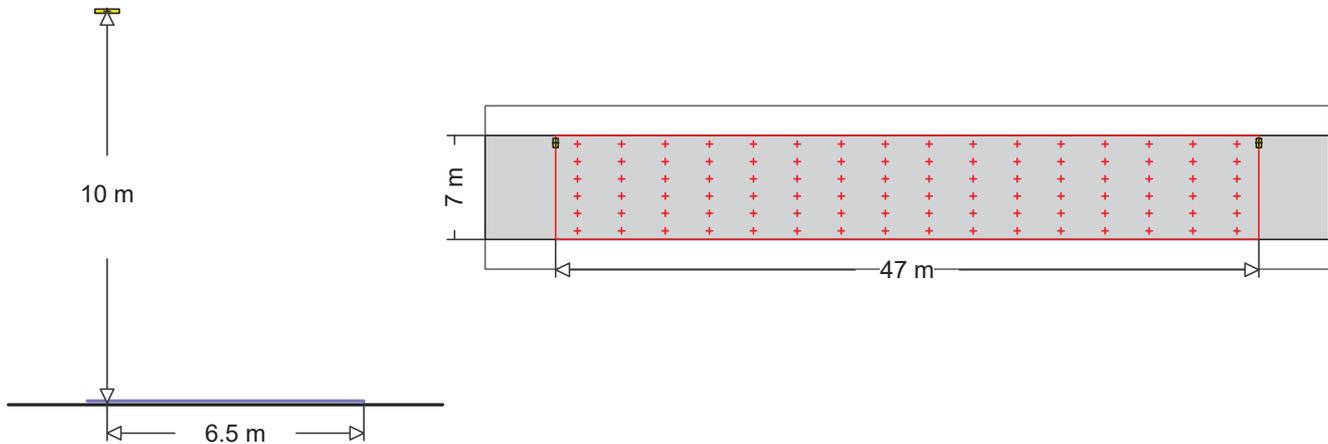
Oggetto : Parcheggio  
 Impianto : Loc. Molin Nuovo - EMPOLI  
 Numero progetto : PR19-428-LDS-A0  
 Data : 02.07.2019



## 2 Tipico Via del Molin Nuovo

### 2.2 Riepilogo, Tipico Via del Molin Nuovo

#### 2.2.1 Panoramica risultato, Tipico Via del Molin Nuovo



<b>1</b>	<b>AEC Illuminazione</b>	Codice : ITALO 1 0F2H1 STU-S 4.7-3M
	Nome punto luce : ITALO 1	Sorgenti : 1 x LED 58 W / 7030 lm

#### MyLumRow

Posizionamento : Fila a sinistra	Fattore di manut. : 0.80
Distanza armature : 47.00 m	Altezza (centro fotom.) : 10.00 m
Sporgenza : 0.50 m	Inclinazione : 0.00°
Posizione assoluta : 6.50 m	Classe di abbaglia. : D2
Potenza/Km : 1234 W/km	Classe intensità lum. : G*2

#### Strada

Larghezza : 7.00 m	Corsie : 2
Superficie : CIE C2, q0=0.07	Superficie (bagnata) : -none-, q0=0.1



#### Luminanza

Area di calcolo: 47m x 7m (16 x 6 Punti)

Osservatore

2 : x=-60.00m, y=5.25m, z=1.50m

1 : x=-60.00m, y=1.75m, z=1.50m

Lane	$\bar{L}$ m	$U_o$	$U_I$	$T_I$	$Re_i$
2:(y=5.25)	0.61 cd/m <sup>2</sup>	0.54	0.63	12	0.56
1:(y=1.75)	0.66 cd/m <sup>2</sup>	0.56	0.72	10	0.77
M5	>= 0.50 cd/m <sup>2</sup>	>= 0.35	>= 0.40	<= 15	>= 0.30

#### Illuminamento

Area di calcolo: 47m x 7m (16 x 6 Punti)

$\bar{E}$ m	$E_{min}$	$U_o$	$U_d$
8.15 lx	3.53 lx	0.43	0.18

IPEI\* : **0.50**

**A3+**

Dp / Dp,ref = 0.021635 W/lux/m<sup>2</sup> / 0.043 W/lux/m<sup>2</sup>

Nota: In accordo al DM 27/09/2017 (C.A.M.)

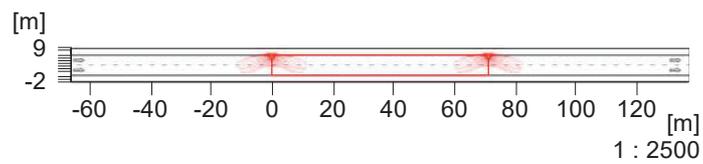
Oggetto : Parcheggi  
Impianto : Loc. Molin Nuovo - EMPOLI  
Numero progetto : PR19-428-LDS-A0  
Data : 02.07.2019



### 3 Tipico Via del Molin Nuovo tratto fronte parcheggio Camion

#### 3.1 Descrizione, Tipico Via del Molin Nuovo tratto fronte parcheggio Camion

##### 3.1.1 Pianta



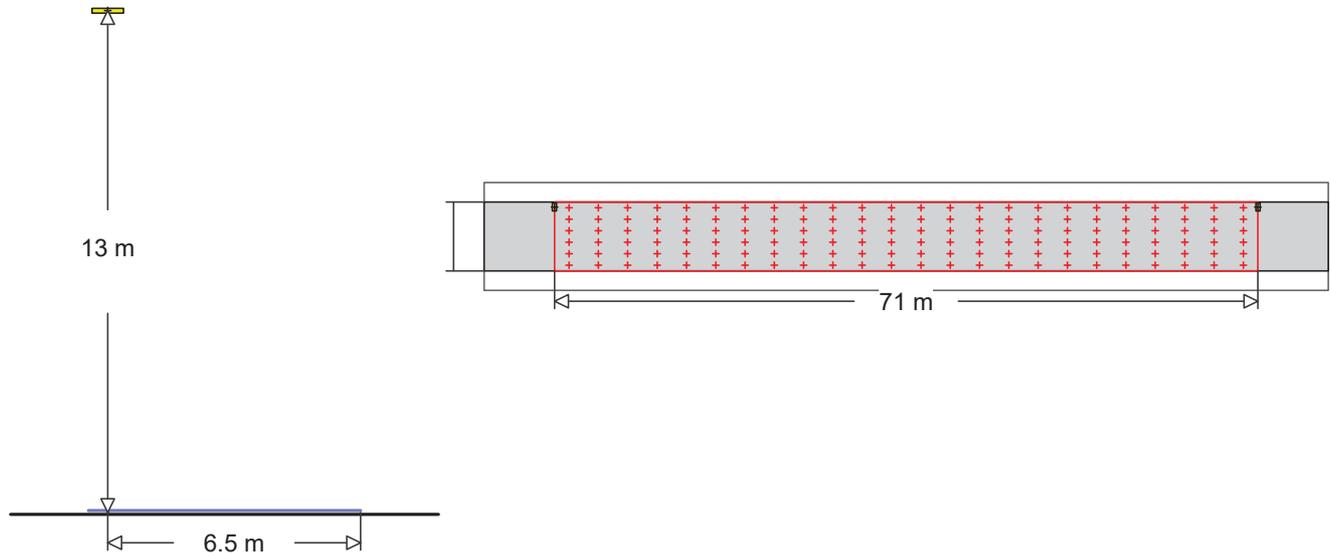
Oggetto : Parcheggi  
 Impianto : Loc. Molin Nuovo - EMPOLI  
 Numero progetto : PR19-428-LDS-A0  
 Data : 02.07.2019



### 3 Tipico Via del Molin Nuovo tratto fronte parcheggio Camion

#### 3.2 Riepilogo, Tipico Via del Molin Nuovo tratto fronte parcheggio Camion

##### 3.2.1 Panoramica risultato, Tipico Via del Molin Nuovo tratto fronte parcheggio Camion



**AEC Illuminazione**  
 2  
 Codice : ITALO 2 0F2H1 STU-M 4.7-5M  
 Nome punto luce : ITALO 2  
 Sorgenti : 1 x LED 95 W / 11890 lm

#### MyLumRow

Posizionamento	: Fila a sinistra	Fattore di manut.	: 0.80
Distanza armature	: 71.00 m	Altezza (centro fotom.)	: 13.00 m
Sporgenza	: 0.50 m	Inclinazione	: 0.00°
Posizione assoluta	: 6.50 m	Classe di abbaglia.	: D3
Potenza/Km	: 1338 W/km	Classe intensità lum.	: G*2

#### Strada

Larghezza	: 7.00 m	Corsie	: 2
Superficie	: CIE C2, q0=0.07	Superficie (bagnata)	: -none-, q0=0.1

#### Luminanza

Area di calcolo: 71m x 7m (24 x 6 Punti)

#### Osservatore

2 : x=-60.00m, y=5.25m, z=1.50m

1 : x=-60.00m, y=1.75m, z=1.50m

Lane	$\bar{L}$ m	$U_o$	$U_I$	$T_I$	$Re_i$
2:(y=5.25)	0.51 cd/m <sup>2</sup>	0.46	0.41	10	0.72
1:(y=1.75)	0.54 cd/m <sup>2</sup>	0.45	0.49	11	0.82
M5	>= 0.50 cd/m <sup>2</sup>	>= 0.35	>= 0.40	<= 15	>= 0.30

#### Illuminamento

Area di calcolo: 71m x 7m (24 x 6 Punti)

$\bar{E}$ m	$E_{min}$	$U_o$	$U_d$
6.71 lx	1.91 lx	0.28	0.11

**IPEI\* : 0.66**

**A+**

$D_p / D_{p,ref} = 0.028469 \text{ W/lux/m}^2 / 0.043 \text{ W/lux/m}^2$

Nota: In accordo al DM 27/09/2017 (C.A.M.)

Oggetto : Parcheggio  
 Impianto : Loc. Molin Nuovo - EMPOLI  
 Numero progetto : PR19-428-LDS-A0  
 Data : 02.07.2019



## 4 Impianto esterno 1

### 4.1 Descrizione, Impianto esterno 1

#### 4.1.1 Dati punti luce/Elementi dell' interno

Dati prodotti:

Tipo Num. Marca

AEC Illuminazione		
1	5	Codice : ITALO 1 0F2H1 STU-S 4.7-3M
		Nome punto luce : ITALO 1
		Sorgenti : 1 x LED 58 W / 7030 lm
2	2	Codice : ITALO 2 0F2H1 STU-M 4.7-5M
		Nome punto luce : ITALO 2
		Sorgenti : 1 x LED 95 W / 11890 lm
3	3	Codice : ITALO 2 0F2H1 S05 4.7-5M
		Nome punto luce : ITALO 2
		Sorgenti : 1 x LED 95 W / 11890 lm
4	2	Codice : ITALO 1 0F2H1 S05 4.7-3M
		Nome punto luce : ITALO 1
		Sorgenti : 1 x LED 58 W / 7030 lm

Nr.	Centro			Angolo di rotazione			Coordinate destinazione		
	X [m]	Y [m]	Z [m]	Z [°]	C0 [°]	C90 [°]	Xa [m]	Ya [m]	Za [m]
<b>AEC Illuminazione ITALO 1 ITALO 1 0F2H1 STU-S 4.7-3M</b>									
1.1	47.54	70.33	9.98	180.00	0.00	0.00	47.54	70.33	0.00
1.2	93.78	73.41	9.98	180.00	0.00	0.00	93.78	73.41	0.00
1.3	140.01	76.49	9.98	180.00	0.00	0.00	140.01	76.49	0.00
1.4	186.25	79.58	9.98	180.00	0.00	0.00	186.25	79.58	0.00
8	116.33	83.24	9.98	183.02	0.00	0.00	116.33	83.24	0.00
<b>AEC Illuminazione ITALO 2 ITALO 2 0F2H1 STU-M 4.7-5M</b>									
1	233.11	82.01	12.99	183.33	0.00	0.00	233.10	82.01	0.00
2	305.09	87.30	12.99	183.33	0.00	0.00	305.09	87.30	0.00
<b>AEC Illuminazione ITALO 2 ITALO 2 0F2H1 S05 4.7-5M</b>									
3	233.59	96.66	12.99	273.14	0.00	0.00	233.60	96.66	0.00
4	301.94	98.39	12.99	99.74	0.00	0.00	301.94	98.39	0.00
5	267.49	105.19	12.99	181.08	0.00	0.00	267.49	105.19	0.00
<b>AEC Illuminazione ITALO 1 ITALO 1 0F2H1 S05 4.7-3M</b>									
6	159.23	88.51	9.98	268.99	0.00	0.00	159.23	88.51	0.00
7	159.70	101.22	9.98	268.99	0.00	0.00	159.71	101.22	0.00

#### Elementi di creazione

#### Superficie di misurazione

Nr.	xm[m]	ym[m]	zm[m]	Lungh.	Largh.	Angolo di rotazione		
						Asse Z	Asse L	Asse Q
Sup. ut. 1.1								
	44.28	60.78	0.00	269.87	58.90	0.00	0.00	0.00
M 1	232.46	106.23	0.00	71.66	22.89	0.13	0.00	0.00
M 2	172.26	108.89	0.00	20.15	27.57	356.38	0.00	0.00
M 3	94.38	73.40	0.00	44.89	10.96	273.11	0.00	0.00

Oggetto : Parcheggio  
Impianto : Loc. Molin Nuovo - EMPOLI  
Numero progetto : PR19-428-LDS-A0  
Data : 02.07.2019



## 4.1 Descrizione, Impianto esterno 1

### 4.1.2 Pianta

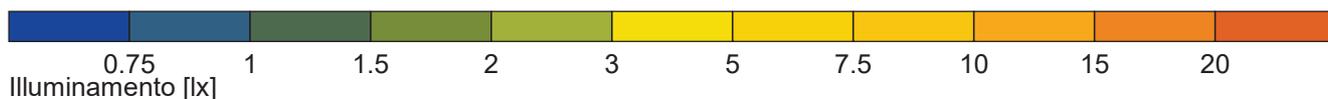


Oggetto : Parcheggio  
 Impianto : Loc. Molin Nuovo - EMPOLI  
 Numero progetto : PR19-428-LDS-A0  
 Data : 02.07.2019

## 4 Impianto esterno 1

### 4.2 Riepilogo, Impianto esterno 1

#### 4.2.1 Panoramica risultato, Superficie di misurazione 1



#### Generale

Algoritmo di calcolo utilizzato:	Percentuale indiretta media
Altezza area di valutazione	0.00 m
Fattore di manut.	0.80

Flusso Totale Lampade	108660 lm
Potenza totale	881 W
Potenza totale per superficie (15895.22 m <sup>2</sup> )	0.06 W/m <sup>2</sup>

#### Illuminamento

Illuminamento medio	Em	10 lx
Illuminamento minimo	Emin	6.3 lx
Illuminamento massimo	E <sub>max</sub>	20.2 lx
Uniformità U <sub>o</sub>	E <sub>min</sub> /E <sub>m</sub>	1:1.59 (0.63)
Uniformità U <sub>d</sub>	E <sub>min</sub> /E <sub>max</sub>	1:3.21 (0.31)

#### Tipo Num. Marca

<b>AEC Illuminazione</b>	
1	5
	Codice : ITALO 1 0F2H1 STU-S 4.7-3M Nome punto luce : ITALO 1 Sorgenti : 1 x LED 58 W / 7030 lm
2	2
	Codice : ITALO 2 0F2H1 STU-M 4.7-5M Nome punto luce : ITALO 2 Sorgenti : 1 x LED 95 W / 11890 lm

Oggetto : Parcheggio  
Impianto : Loc. Molin Nuovo - EMPOLI  
Numero progetto : PR19-428-LDS-A0  
Data : 02.07.2019



## 4 Impianto esterno 1

### 4.2 Riepilogo, Impianto esterno 1

#### 4.2.1 Panoramica risultato, Superficie di misurazione 1

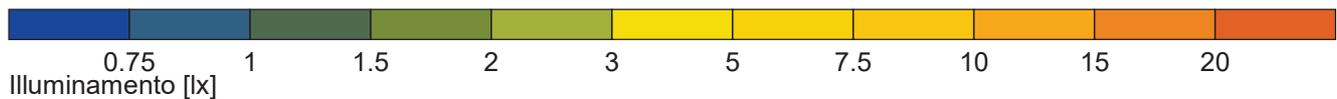
3	3	Codice	: ITALO 2 0F2H1 S05 4.7-5M
		Nome punto luce	: ITALO 2
		Sorgenti	: 1 x LED 95 W / 11890 lm
4	2	Codice	: ITALO 1 0F2H1 S05 4.7-3M
		Nome punto luce	: ITALO 1
		Sorgenti	: 1 x LED 58 W / 7030 lm

Oggetto : Parcheggi  
 Impianto : Loc. Molin Nuovo - EMPOLI  
 Numero progetto : PR19-428-LDS-A0  
 Data : 02.07.2019



## 4.2 Riepilogo, Impianto esterno 1

### 4.2.2 Panoramica risultato, Superficie di misurazione 2



#### Generale

Algoritmo di calcolo utilizzato: Percentuale indiretta media  
 Altezza area di valutazione: 0.00 m  
 Fattore di manut.: 0.80

Flusso Totale Lampade: 108660 lm  
 Potenza totale: 881 W  
 Potenza totale per superficie (15895.22 m<sup>2</sup>): 0.06 W/m<sup>2</sup>

#### Illuminamento

Illuminamento medio	Em	10.6 lx
Illuminamento minimo	Emin	5.5 lx
Illuminamento massimo	Emax	15.9 lx
Uniformità Uo	Emin/Em	1:1.94 (0.52)
Uniformità Ud	Emin/Emax	1:2.9 (0.34)

#### Tipo Num. Marca

##### AEC Illuminazione

1	5	Codice	: ITALO 1 0F2H1 STU-S 4.7-3M
		Nome punto luce	: ITALO 1
		Sorgenti	: 1 x LED 58 W / 7030 lm

2	2	Codice	: ITALO 2 0F2H1 STU-M 4.7-5M
		Nome punto luce	: ITALO 2
		Sorgenti	: 1 x LED 95 W / 11890 lm

Oggetto : Parcheggio  
Impianto : Loc. Molin Nuovo - EMPOLI  
Numero progetto : PR19-428-LDS-A0  
Data : 02.07.2019



## 4.2 Riepilogo, Impianto esterno 1

### 4.2.2 Panoramica risultato, Superficie di misurazione 2

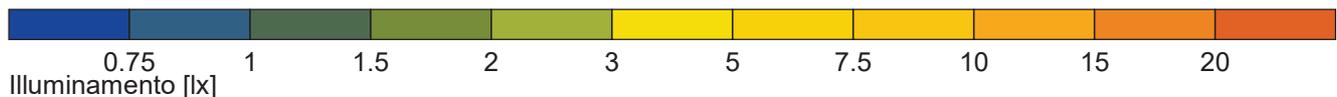
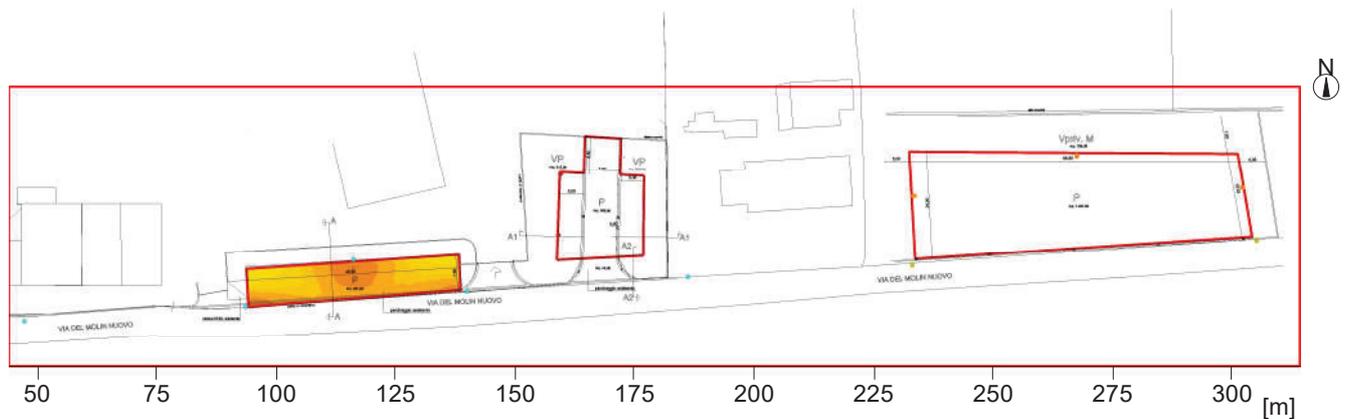
3	3	Codice	: ITALO 2 0F2H1 S05 4.7-5M
		Nome punto luce	: ITALO 2
		Sorgenti	: 1 x LED 95 W / 11890 lm
4	2	Codice	: ITALO 1 0F2H1 S05 4.7-3M
		Nome punto luce	: ITALO 1
		Sorgenti	: 1 x LED 58 W / 7030 lm

Oggetto : Parcheggio  
 Impianto : Loc. Molin Nuovo - EMPOLI  
 Numero progetto : PR19-428-LDS-A0  
 Data : 02.07.2019



## 4.2 Riepilogo, Impianto esterno 1

### 4.2.3 Panoramica risultato, Superficie di misurazione 3



#### Generale

Algoritmo di calcolo utilizzato:	Percentuale indiretta media
Altezza area di valutazione	0.00 m
Fattore di manut.	0.80

Flusso Totale Lampade	108660 lm
Potenza totale	881 W
Potenza totale per superficie (15895.22 m <sup>2</sup> )	0.06 W/m <sup>2</sup>

#### Illuminamento

Illuminamento medio	Em	10.3 lx
Illuminamento minimo	Emin	3.5 lx
Illuminamento massimo	Emax	19.3 lx
Uniformità Uo	Emin/Em	1:2.94 (0.34)
Uniformità Ud	Emin/Emax	1:5.49 (0.18)

#### Tipo Num. Marca

<b>AEC Illuminazione</b>	
1	5
	Codice : ITALO 1 0F2H1 STU-S 4.7-3M Nome punto luce : ITALO 1 Sorgenti : 1 x LED 58 W / 7030 lm
2	2
	Codice : ITALO 2 0F2H1 STU-M 4.7-5M Nome punto luce : ITALO 2 Sorgenti : 1 x LED 95 W / 11890 lm

Oggetto : Parcheggio  
Impianto : Loc. Molin Nuovo - EMPOLI  
Numero progetto : PR19-428-LDS-A0  
Data : 02.07.2019



## 4.2 Riepilogo, Impianto esterno 1

### 4.2.3 Panoramica risultato, Superficie di misurazione 3

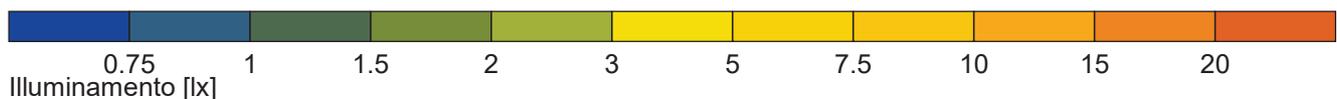
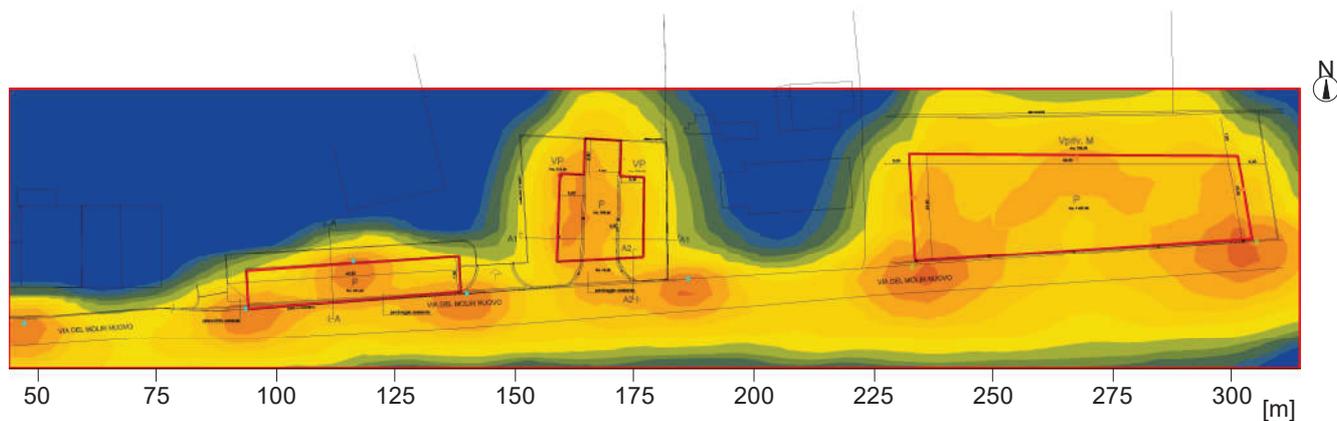
3	3	Codice	: ITALO 2 0F2H1 S05 4.7-5M
		Nome punto luce	: ITALO 2
		Sorgenti	: 1 x LED 95 W / 11890 lm
4	2	Codice	: ITALO 1 0F2H1 S05 4.7-3M
		Nome punto luce	: ITALO 1
		Sorgenti	: 1 x LED 58 W / 7030 lm

Oggetto : Parcheggio  
 Impianto : Loc. Molin Nuovo - EMPOLI  
 Numero progetto : PR19-428-LDS-A0  
 Data : 02.07.2019



## 4.2 Riepilogo, Impianto esterno 1

### 4.2.4 Panoramica risultato, Area di valutazione 1



#### Generale

Algoritmo di calcolo utilizzato:  
 Fattore di manut.

Percentuale indiretta media  
 0.80

Flusso Totale Lampade  
 Potenza totale  
 Potenza totale per superficie (15895.22 m<sup>2</sup>)

108660.00 lm  
 881.0 W  
 0.06 W/m<sup>2</sup> (1.15 W/m<sup>2</sup>/100lx)

#### Area di valutazione 1

#### Superficie utile 1.1

Orizzontale  
 Em 4.81 lx  
 Emin 0 lx  
 Emin/Em (Uo) 0.00  
 Emin/Emax (Ud) 0.00  
 Posizione 0.00 m

#### Tipo Num. Marca

**AEC Illuminazione**  
 1 5  
 Codice : ITALO 1 0F2H1 STU-S 4.7-3M  
 Nome punto luce : ITALO 1  
 Sorgenti : 1 x LED 58 W / 7030 lm

2 2  
 Codice : ITALO 2 0F2H1 STU-M 4.7-5M  
 Nome punto luce : ITALO 2  
 Sorgenti : 1 x LED 95 W / 11890 lm

Oggetto : Parcheggio  
Impianto : Loc. Molin Nuovo - EMPOLI  
Numero progetto : PR19-428-LDS-A0  
Data : 02.07.2019



## 4.2 Riepilogo, Impianto esterno 1

### 4.2.4 Panoramica risultato, Area di valutazione 1

3	3	Codice	: ITALO 2 0F2H1 S05 4.7-5M
		Nome punto luce	: ITALO 2
		Sorgenti	: 1 x LED 95 W / 11890 lm
4	2	Codice	: ITALO 1 0F2H1 S05 4.7-3M
		Nome punto luce	: ITALO 1
		Sorgenti	: 1 x LED 58 W / 7030 lm

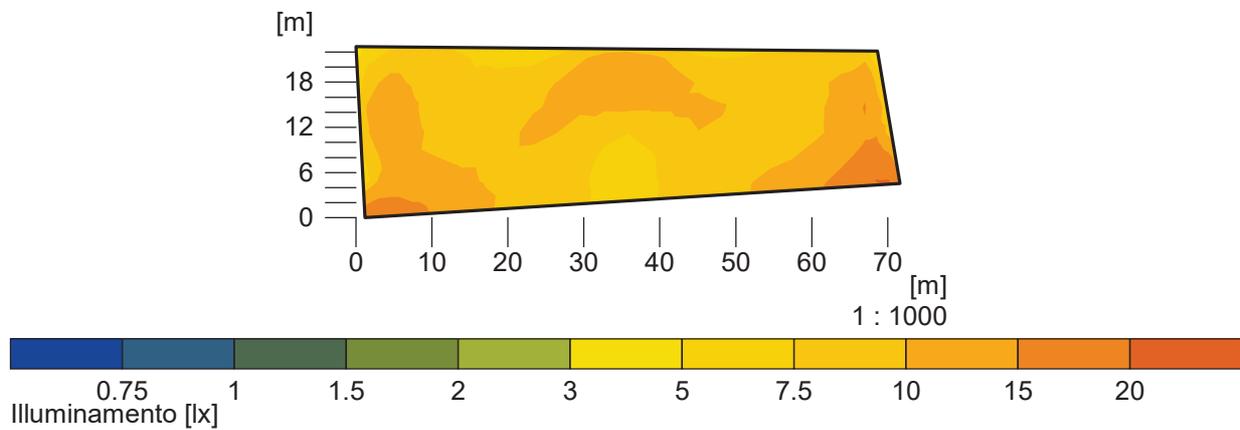
Oggetto : Parcheggio  
Impianto : Loc. Molin Nuovo - EMPOLI  
Numero progetto : PR19-428-LDS-A0  
Data : 02.07.2019



## 4 Impianto esterno 1

### 4.3 Risultati calcolo, Impianto esterno 1

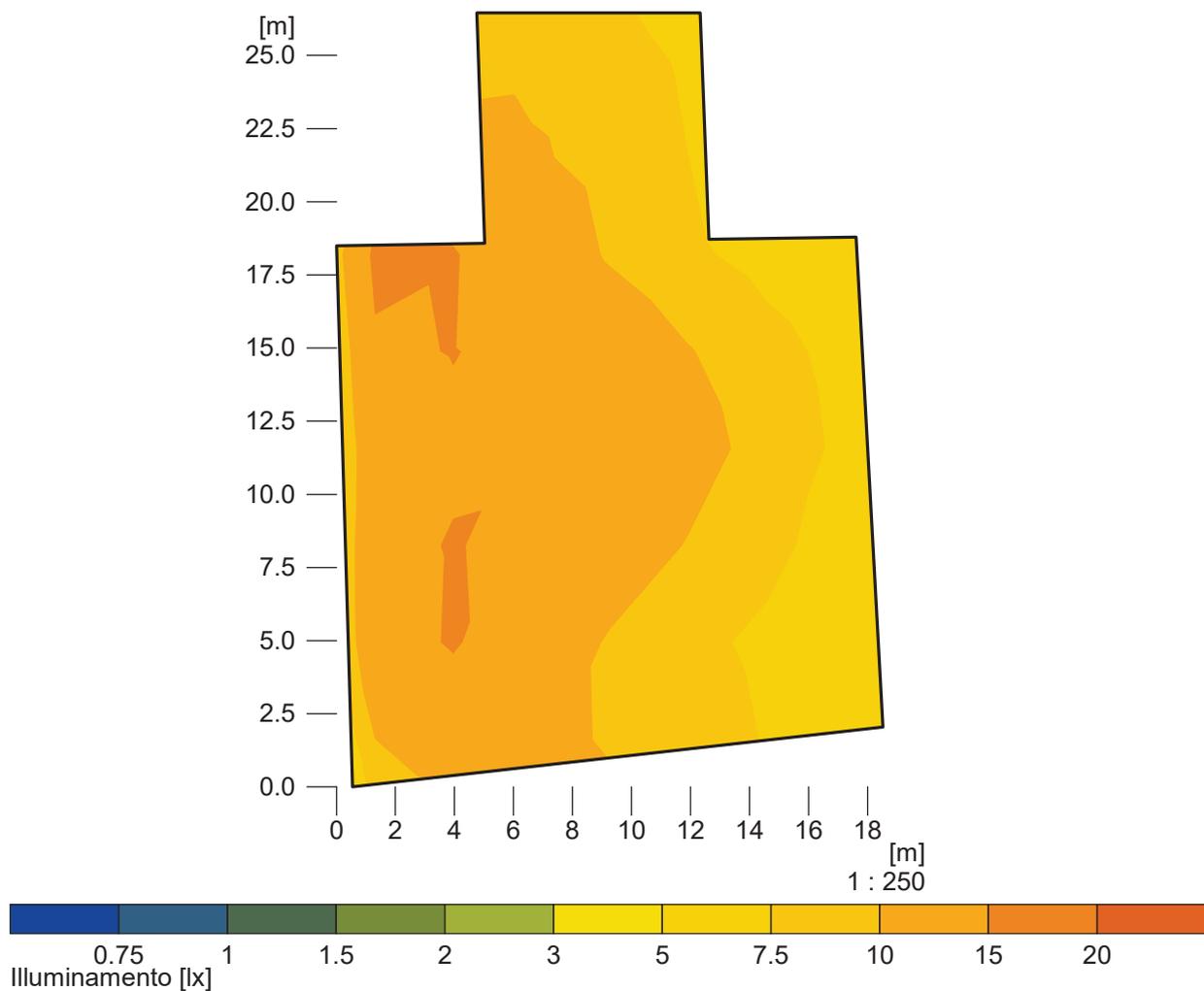
#### 4.3.1 Falsi Colori, Superficie di misurazione 1 (E)



Altezza del piano di riferimento		: 0.00 m
Illuminamento medio	Em	: 10 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 6.3 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 20.2 lx
Uniformità Uo	Emin/Em	: 1 : 1.59 (0.63)
Uniformità Ud	Emin/Emax	: 1 : 3.21 (0.31)

### 4.3 Risultati calcolo, Impianto esterno 1

#### 4.3.2 Falsi Colori, Superficie di misurazione 2 (E)

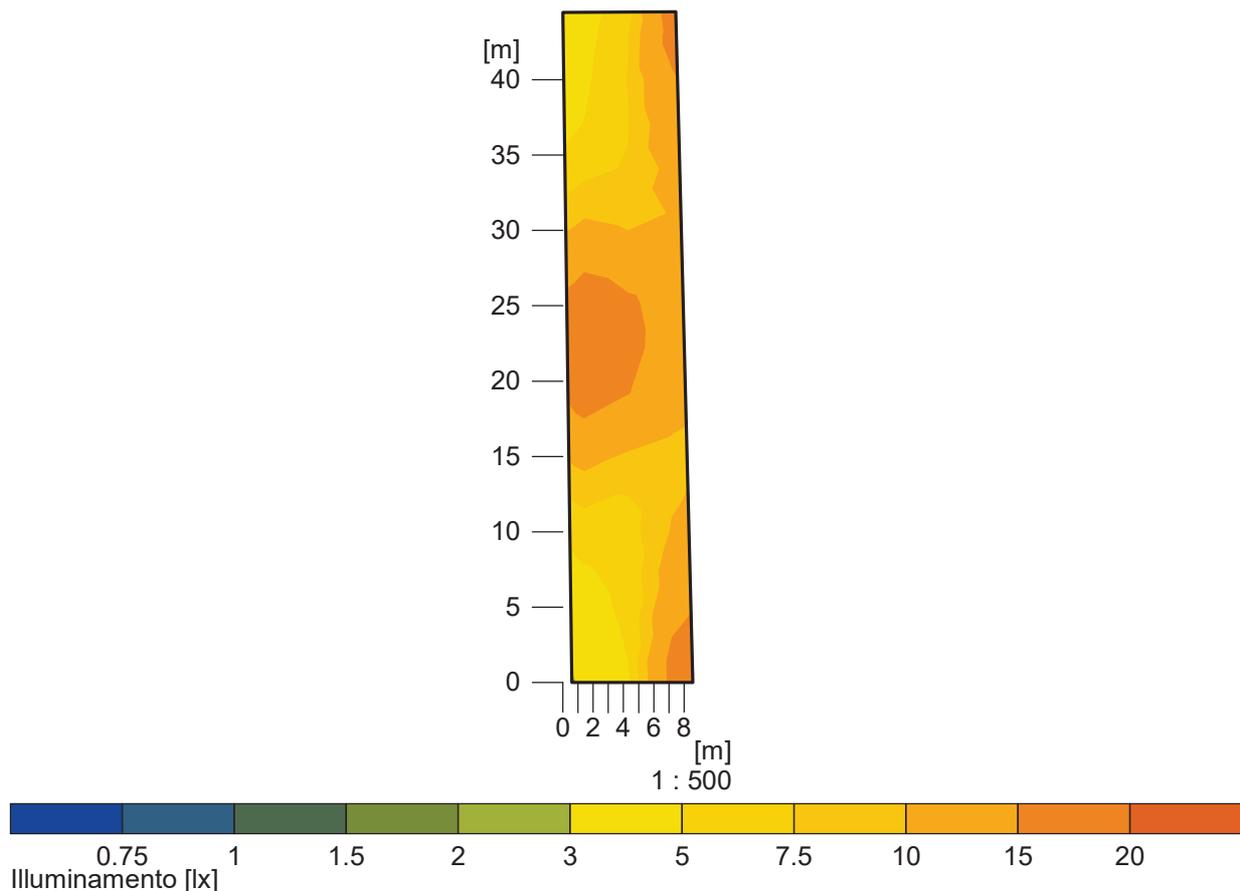


Altezza del piano di riferimento		: 0.00 m
Illuminamento medio	Em	: 10.6 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 5.5 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 15.9 lx
Uniformità Uo	Emin/Em	: 1 : 1.94 (0.52)
Uniformità Ud	Emin/Emax	: 1 : 2.90 (0.34)

Oggetto : Parcheggio  
Impianto : Loc. Molin Nuovo - EMPOLI  
Numero progetto : PR19-428-LDS-A0  
Data : 02.07.2019

### 4.3 Risultati calcolo, Impianto esterno 1

#### 4.3.3 Falsi Colori, Superficie di misurazione 3 (E)



Altezza del piano di riferimento		: 0.00 m
Illuminamento medio	Em	: 10.3 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 3.5 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 19.3 lx
Uniformità Uo	Emin/Em	: 1 : 2.94 (0.34)
Uniformità Ud	Emin/Emax	: 1 : 5.49 (0.18)